



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111  
Laman : <http://library.unsyiah.ac.id>, Email: [helpdesk.lib@unsyiah.ac.id](mailto:helpdesk.lib@unsyiah.ac.id)

---

## ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

### TITLE

ANALISIS SIFAT-SIFAT FISIKOKIMIA TANAH PADA BEBERAPA ORDO TANAH DI LAHAN KERING ACEH BESAR

### ABSTRACT

Sifat-sifat fisikokimia tanah di antaranya adalah muatan titik nol, muatan permanen, dan muatan variabel. Penelitian ini dilakukan pada daerah lahan kering Kabupaten Aceh Besar yaitu pada ordo Andisol di BBH Gampong Aceh/Lembah Seulawah, Ultisol di Desa Jalin/Jantho dan Oxisol di Desa Suka Mulia/Lembah Seulawah. Pengamatan mengenai muatan tanah pada lahan kering masih sedikit di Aceh Besar, maka dilakukan penelitian terutama jenis tanah ordo Andisol, Ultisol, dan Oxisol. Penelitian ini meneliti tentang status muatan titik nol, muatan permanen, dan muatan variabel pada setiap ordo tanah.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survai deskriptif kuantitatif yang didasarkan pada pengamatan ciri-ciri tanah di lapangan dan analisis tanah di laboratorium. Sampel tanah yang diambil untuk analisis di laboratorium meliputi tekstur tanah, pH, C-organik, kation basa yang dapat ditukar (Ca, Mg, K, Na), kation asam yang dapat ditukar (Al dan H), dan pH<sub>0</sub>. Adapun parameter yang dihitung yaitu delta pH, EA, KTK jumlah kation, pH<sub>0</sub> – pH H<sub>2</sub>O, muatan permanen, %muatan permanen, muatan variabel, dan %muatan variabel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa liat pada Ultisol horizon Bt<sub>2</sub> (29%) lebih tinggi dibandingkan dengan Andisol pada horizon Bw (7%) dan Oxisol pada horizon Bo<sub>1</sub> (6%). pH H<sub>2</sub>O Andisol, Ultisol, dan Oxisol semakin bertambah kedalaman semakin tinggi nilainya, dengan nilai pH H<sub>2</sub>O Andisol dan Oxisol masam – agak masam (5,25 – 6,06), sedangkan pH H<sub>2</sub>O Ultisol masam – netral (5,26 – 6,60). Kadar C-organik baik pada Andisol (4,44 – 0,98%), Ultisol (1,89 – 0,13%), maupun Oxisol (0,94 – 0,24%) menurun seiring bertambahnya kedalaman tanah. Jumlah kation basa-basa dd pada Ultisol mempunyai nilai yang paling tinggi yaitu 1,66 – 9,21 cmol kg<sup>-1</sup>, dibandingkan dengan Andisol (3,10 – 4,91 cmol kg<sup>-1</sup>), dan Oxisol (2,19 – 2,80 cmol kg<sup>-1</sup>), sedangkan jumlah kation asam-asam dd mempunyai nilai paling rendah pada Andisol yaitu 0,24 – 1,80 cmol kg<sup>-1</sup>, dibandingkan dengan Ultisol (7,16 – 14,86 cmol kg<sup>-1</sup>), dan Oxisol (3,78 – 9,10 cmol kg<sup>-1</sup>).

KTK jumlah kation pada tanah Andisol (35,39 – 51,28 cmol kg<sup>-1</sup>) memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan dengan tanah Ultisol (7,16 – 14,86 cmol kg<sup>-1</sup>) dan tanah Oxisol (3,78 – 9,10 cmol kg<sup>-1</sup>), diikuti muatan variabel pada Andisol (31,21 – 46,64 cmol kg<sup>-1</sup>) juga lebih tinggi dibandingkan dengan Ultisol (1,60 – 7,48 cmol kg<sup>-1</sup>) dan Oxisol (1,24 – 6,43 cmol kg<sup>-1</sup>). Semua nilai  $\alpha_1$  pH pada Andisol, Ultisol, dan Oxisol bernilai negatif yang menunjukkan tanah pada penelitian ini bermuatan negatif. Nilai pH<sub>0</sub> pada Andisol mengalami kenaikan menurut kedalaman tanah (3,91 – 4,14 cmol kg<sup>-1</sup>), sedangkan pada Ultisol (3,58 – 2,89 cmol kg<sup>-1</sup>) dan Oxisol (3,59 – 1,49 cmol kg<sup>-1</sup>) mengalami penurunan menurut kedalaman tanah. Muatan neto titik nol (pH<sub>0</sub> – pH H<sub>2</sub>O) pada Andisol (-1,39 sampai -1,94), Ultisol (-1,68 sampai -3,71), dan Oxisol (-1,66 sampai -3,87) semakin bertambah menurut kedalaman tanah pada masing-masing horizon. Tanah Andisol pada penelitian ini didominasi oleh muatan variabel (86,91 – 92,56%), sedangkan Ultisol (22,25 – 77,33%) dan Oxisol (29,34 – 67,28%) merupakan muatan campuran.